

目 次

● 摂南大学 融合科学研究所論文集 第 1 巻, 第 1 号 (2015 年 10 月)

巻頭言

- 摂南大学融合科学研究所論文集の発刊によせて 今井光規 p.1
- 摂南大学融合科学研究所論文集の発刊にあたって 森脇俊道 p.2

総説

- 細菌「超チャネル」と新規細胞創成 ―巨大分子輸送とその環境 /エネルギーへの応用― 村田幸作, 丸山如江 p.3
- 下層部変形集中現象と超高層建築物の耐震安全性 上谷宏二 p.21

研究論文

- アカムシユスリカ幼虫の高真空耐性と電子線照射効果 井上雅彦, 林田宗志, 繁田勸介 p.29
- デジタルヒューマンのための上肢ひねり作業における発揮トルク推定手法の提案 福井 裕, 川野常夫, 杉村延広 p.38
- デジタルヒューマン Jack を用いた力学的腰部負担の評価 ―背上げベッド上の要介護者への適用― 川野常夫, 福井 裕, 田中優介 p.48
- 高齢者の外出支援のためのセーフティキャップの開発 川野常夫, 福井 裕, 福田将士 p.56
- 新摩擦接合技術による各種 Al 合金の各種断面形状継手の開発 川口 翼, 胡 永波, 辻野良二, 植田芳昭, 井口 学 p.62
- 地盤永久変位を想定した PE 管光ファイバセンサの地上曲げ実験 片桐 信, 山中広大 p.68
- 木造密集地域を延焼火災から守る Water Shield System のための配水施設設計法に関する研究 ―複数水源を有する配水システムの計画・設計― 荒川昭治, 片桐 信, 大窪健之 p.78

解説

破壊力学 ―き裂のタブーと応力無限大のタブーを克服した構造健全性評価体系―

久保司郎 p.91

●理工学部 研究成果研究報告集（2014 年度） p.99

●編集後記 p.150

Contents

●Bulletin of the Transdisciplinary Science Research Institute,
Setsunan University

Volume 1, No.1 (October 31, 2015)

Preface

- To introduce: Bulletin of the Transdisciplinary Science Research
Institute, Setsunan University IMAI, Mitsunori p.1
- Inauguration of Bulletin of the Transdisciplinary Science
Research Institute MORIWAKI, Toshimichi p.2

Research Review

- Bacterial Superchannel and Creation of Novel Bacteria -Bacterial
Superchannel for Macromolecule Transport and Its Environmental
and Bioenergy Applications-
MURATA,Kousaku and MARUYAMA, Yukie p.3
- The Deformation Concentration Phenomena and Seismic
Safety of High-Rise Buildings UETANI, Koji p.21

Research Paper

- The High-Vacuum Tolerance of the Larva of *Tokunagayusurika*
Akamusi and the Electron Beam Irradiation Effect on It
INOUE,Masahiko, HAYASHUDA,Musashi and HANDA, Kansuke p.29
- Digital Human Model for Estimating Torque from Arm Posture in
Screw Driving Tasks
FUKUI, Yutaka, KAWANO, Tsuneo and SUGIMURA, Nobuhiro p.38

Biomechanical Estimation of Lumbar Load Using Digital Human
"Jack" - Application to Care Recipient Lying on Gatch Bed -

KAWANO, Tsuneo, FUKUI, Yutaka and TANAKA, Yusuke p.48

Development of Assisting Safety Cap for Elderly People in Outdoor
Walking

KAWANO, Tsuneo, FUKUI, Yutaka and FUKUTA, Shoji p.56

Development of Some Kinds of Aluminum Alloy Joints with Various
Cross-Sectional Shapes by New Friction Welding Method

KAWAGUCHI, Tubasa, HU, Yongbo, TSUJINO, Ryoji,
UEDA, Yoshiaki and IGUCHI, Mababu p.62

A Bending Experiment of PE-Pipe Optical Fiber Sensor Which is
Assumed to be Subjected to Permanent Ground Displacement

KATAGIRI, Shin and YAMANAKA, Koudai p.68

A Study on Planning of Water Distribution Facilities with Multiple
Sources for Water Shield System to Protect Wooden Residential Area
from Fire Spread

ARAKAWA, Shoji, KATAGIRI, Shin and OKUBO, Takeyuki p.78

General Review

Fracture Mechanics — Methodology of Structural Integrity
Overcoming Taboo of Existence of Crack and Stress Singularity—

KUBO, Shiro p.91

●Research Activities Report p.99

●Letters from the Editors p.150